

TUTORIAL DE TRANSMISSÃO AO VIVO

Apresentação

Este Tutorial foi desenvolvido como maneira de difundir as tecnologias utilizadas pelo **Circuito Fora do Eixo** aos pontos integrantes e parceiros desta rede. É um manual voltado aos interessados em Web Radio e militantes do midialivrismo. Foi desenvolvido a partir das experiências de coberturas ao vivo de festivais de música independente, entre outras transmissões. Auxilia na realização de *streaming* de áudio tanto do ponto de vista técnico, quanto no sentido conceitual e da organização no trabalho. Visa difundir o conhecimento de maneira livre e colaborativa, sendo uma ferramenta voltada a democratização da comunicação e arte.

Sumário

Equipamentos necessários:

Equipamentos	Quantidade
Notebook ou PC/Desktop	1
Internet (via cabo, wireless ou modem 3G)	1
Mesa de Som	1
Microfones + cabos	2
Placa de som onboard ou externa	1
Fone de ouvido	2
Cabos Canon/P10	2
Cabos P10	2
Cabos P10/RCA	2
Cabo p10/P2 (5m)	2
Cabo Canon Canon	2
Cabo RCA-P2	2
Pedestal para microfone	1
Extensão	1
AC para ligar os equipamentos	5

Observação: tenha sempre cabos reservas.

- Se o evento possuir dois palcos separados geograficamente, talvez seja necessário 2 estações

Softwares utilizados

Em Linux:
- Jack Control
- Darksnow
- Audacity ou Ardour
- Audacious ou VLC

Em Windows:
- Simplecast
- Audacity
- Winamp ou media player

Procedimentos

- Para transmissões na Web Radio Fora do Eixo, avisar com 15 dias de antecedência a Editoria para agendandamento na programação.

- É muito importante que a produção do evento ou festival saiba da realização da transmissão, e muitas vezes ela pode auxiliar em algumas questões técnicas, como acesso a Internet, estrutura para montar os equipamentos, e se necessário, isolamento do público, tudo combinado com antecedência. O técnico de som do evento também deve ser avisado e é interessante construir um bom diálogo com ele, já que trabalharão lado a lado.

– Se possível monte uma equipe para estabelecer uma melhor dinâmica de locução, revezando funções, entre outras coisas. Para isso, é importante também que haja alguém que tenha interesse ou desenvolva trabalhos na área, de preferência de um Coletivo local, para fortalecer a troca de experiências. Nunca abandone o posto da rádio sem deixar alguém de confiança.

- Para garantir uma boa transmissão, a primeira coisa é verificar a conexão de Internet e sua estabilidade no local de transmissão. Faça um teste antes do evento começar, transmitindo um sinal por um tempo satisfatório.

– A Rádio deve ocupar um lugar coberto e seguro, ao lado da house mix, onde se encontra a mesa de som que controla o PA (Public Audio). É de lá que se deve pegar a saída de som (Matrix) que será utilizada.

– Recomenda-se preparar um roteiro com uma pesquisa prévia do *line up* do Festival com release das bandas, sempre anotando novas informações durante a transmissão.

– É importante criar uma dinâmica com locutores e entrevistados. Caso o evento seja de maior porte, é interessante ter alguém na equipe ou pedir auxílio da assessoria de imprensa ou da produção na condução dos artistas do evento ao local de transmissão.

– Antes de ligar todos os equipamentos confira a voltagem e a estabilidade da corrente elétrica. Sempre tenha uma régua (filtro de linha), já que necessitará de vários pontos de energia.

– A mesa de som é utilizada somente na mixagem entre o áudio do palco e o som dos microfones de locução e entrevistas. É importante trabalhar a equalização do sinal que entra, já que suas características não são específicas para este meio. Se possível escute um retorno da transmissão em algum outro computador para saber realmente como está ficando a qualidade do áudio.

– É possível também jogar o som da locução e/ou discotecagem no PA, desde que combinado com a organização do evento, é claro. Para isso, deve-se usar um canal auxiliar (FX send) da mesa, liberando para a house mix somente o que for importante, evitando a retroalimentação do sinal.

– A placa de som externa serve como compressor na digitalização do áudio, ressaltando algumas frequências e dando um peso maior principalmente a alguns instrumentos como guitarra e baixo.

– O som da house mix deve ser de preferência da saída Matrix ou alguma outra auxiliar que possua todos os sinais que estão sendo enviados para as caixas de som. Confira como está chegando o volume do sinal , pois muitas vezes o nível está muito alto e é necessário pedir para que o técnico diminua a saída.

– Se o som do P.A estiver mono, recomenda-se que a transmissão também seja feita desta maneira, "economizando" a conexão de Internet.

– Não deve se esquecer também de gravar todos os shows, se possível salvando a sessão e exportando ao final de cada apresentação, para melhor organização. Recomenda-se organizar os arquivos de cada apresentação e entregar um cd ou dvd organizado com os shows no formato ogg/vorbis para a produção no final do evento.

– Aproveite a passagem de som para regular o nível de entrada do áudio, que nunca deve passar de 0db (vermelho), senão clipará, prejudicando o sinal. Ajustado todos, passa-se para as configurações internas.

Dados para transmissão:

Em parceria com a Rádio e TV Software Livre, o Circuito Fora do Eixo possui um servidor localizado em Porto Alegre (RS) que hospeda o streaming da Web Rádio e Web TV. Sendo assim, seguem os dados de transmissão:

Formato: ogg/vorbis
icecast: Icecast 2
Servidor: gonod.softwarelivre.org
Porta: 8000
Ponto de Montagem: foradoeixo.ogg

Nome da Rádio: Webradio Fora do Eixo
Descrição: "*Nome do Evento*"
Url: www.foradoeixo.org.br
Gênero: Musica Independente e Açao Cultural

Senha: *pedir para a editoria*

Embed player: <object data="http://gonod.softwarelivre.org/itheora/index.php?v=http://gonod.softwarelivre.org:8000/foradoeixo.ogg&n=Fora do Eixo&p=http://www.foradoeixo.org.br/imagens_noticias/02944484e6aa845a002bdea69810e377.jpg" type="application/xhtml+xml" style="width: 220px; height: 260px;"><!--[if IE]><iframesrc="http://gonod.softwarelivre.org/itheora/index.php?v=http://gonod.softwarelivre.org:8000/foradoeixo.ogg&n=Fora do Eixo&p=http://www.foradoeixo.org.br/imagens_noticias/02944484e6aa845a002bdea69810e377.jpg" style="width: 220px; height: 260px;" allowtransparency="true" frameborder="0" ></iframe><![endif]--></object>

Para acessar o servidor e verificar o status de transmissão e o número de ouvintes, acesse: **gonod.softwarelivre.org:8000**

Transmissão Ao Vivo (Streaming)

A transmissão digital funciona com a geração de um streaming, codificando o sinal de áudio para conectá-lo com um servidor. Para fazer isso:

No Windows

– Nas configurações de áudio, deve-se escolher a entrada que será utilizada, se está com uma placa externa ou se utilizará a entrada de uma placa onboard. É possível utilizar uma opção de mixagem que mapeia todos os sons do computador, para enviar o sinal de outros players na transmissão também, caso necessário.

– O software de transmissão é o **Simplecast**. Deve-se entrar em Config e também setar a entrada que vai utilizar.

– Entre em Encoder e adicionar um novo Codec. Lá, deve-se colocar os dados da transmissão. É possível fazer mais de um *streaming* ao mesmo tempo, desde que haja diferentes endereços de servidor para enviar o sinal.

– Dê play no codec que foi configurado e depois o start na tela principal. A transmissão iniciará.

– Fique atento no status da transmissão que deve mostrar **encoding**. Se a transmissão der erro, tente dar o play no encode e o Start na tela principal novamente. Caso isso não resolva, saia do software e reinicie.

– É importante conferir no VU o volume que o som está entrando no software, tomando cuidado para que não fique baixo e também não passe do limite de 0db (vermelho), saturando o sinal.

– Não esqueça de gravar o áudio configurando o Audacity para o mesmo sinal que está sendo transmitido.

– Tire o som do MSN, email e qualquer outra coisa que tenha som, para evitar que interfira no sinal que será transmitido.

Veja um vídeo explicativo

No Linux:

– É necessário ligar o **Jack**, que é o software que irá gerenciar os sons que estão entrando no computador. No Setup dele, configura-se a placa que está utilizando (interna ou externa), os inputs e os outputs. Retire a opção *realtime,* salve o preset e dê Start.

– Pelo Terminal chama-se o **darksnow** escrevendo na linha de comando. É nele que se configura o codec a ser utilizado (mp3 ou ogg/vorbis) e os dados de servidor, porta e senha.

– Em anexo segue um documento .txt que já possui todos os dados para a transmissão, coloque em *arquivo/abrir configurações.*

– As taxas de compressão podem ser variadas de acordo com as condições de velocidade da Internet.

– Depois de todos os dados setados, clica-se em Iniciar Transmissão. No mesmo momento em que isso acontece, a tela anterior irá fechar, e os dados do *streaming* estarão somente no Terminal, que não deve ser fechado, senão interromperá a transmissão.

– No Connect do **Jack** irá aparecer **Darkice** na *input port,* ao lado direito*,* onde deve-se ligar o som de sua placa (*system*), direcionando o áudio que será encodado. É possível também ligar outros sinais no Darkice, como por exemplo algum player de áudio (Audacious ou VLC).

– Se, por algum motivo a transmissão cair, irá aparecer *failed to write to ring ruffer* e depois *error.* Se isto acontecer, deve-se "matar" o processo do Darkice pelo Terminal, digitando: **ps -ax** (irá aparecer a lista de programas rodando no sistema. Veja o número do Darkice. Digite então **kill -9 + *número "darkice"*.**

– Chame novamente o **darksnow** pelo Terminal, assim como no início e comece novamente a transmissão.

– Uma vantagem é que o **Darksnow** trabalha com um buffer (armazenamento) do áudio que está sendo transmitido, sendo assim, ele não interrompe a transmissão no mesmo momento em que dá o erro.

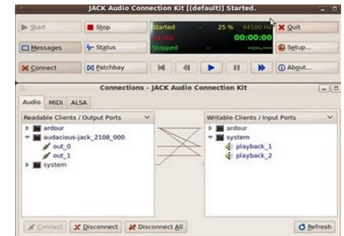
- Se for utilizar algum software como player (**Audacious** ou **VLC)** não esqueça de mudar sua configuração para utilizar o **Jack** como plugin de saída.

- Não esqueça de gravar o áudio, através do **Audacity**, que também deve ser configurado para utilizar a entrada do **Jack**.

Softwares Livres para Áudio



Os programas para sistemas operacionais na plataforma Linux estão em constante atualização e aprimoramento pela forma colaborativa com que se desenvolvem os Softwares Livres. A distribuição Ubuntu é a mais recomendada para utilização de áudio, considerada a mais estável e com melhor interface gráfica. A maneira mais fácil de se baixar e atualizar programas é com o Gerenciador de Pacotes Sypnatic. Dentro dele você pesquisa quais aplicativos deseja baixar ou desinstalar e ele já aplica essas mudanças no sistema. Para áudio os softwares mais utilizados são:



Jack Control (audio connection kit)

Gerenciador de áudio no Linux, ele direciona tanto a entrada e saída da placa de som para os softwares, quanto os sinais entre os programas que estão rodando dentro do sistema.

Audacity



Editor de áudio multipista, possui versões tanto para Linux quanto para Windows. Ele é recomendado para gravações e edições simples de áudio. Possui bons plugins e funções para processamento de som, como por exemplo, equalização, efeitos, entre outros. Trabalha com muitos formatos de som, destacando o .ogg, formato livre de compressão.

Ardour



Editor multipista profissional que só funciona com o Jack rodando. Trabalha somente no formato .Wav e possui maiores recursos para gravação e edição mais apurada, ideal para produção sonora, vinhetas e mesmo a montagem de programas. Além dos plugins e das diversas ferramentas para processamento, ele consegue trabalhar com canais auxiliares.

Darksnow



É o Software Livre utilizado para transmissão Ao Vivo na Web. Só funciona com o Jack rodando, direcionando para ele os sinais que devem encodados. Nele você configura o codec de áudio, as taxas a se utilizar, os dados de servidor, ponto de montagem, senha e outras informações que deve possuir para realizar o streaming.

Rivendell

É a plataforma mais complexa para a automatização de um veículo de rádio, concentrando o acervo, a montagem de playlists, a geração automática de conteúdo e o player que vai ao Ar de maneira integrada. Com um servidor em comum, consegue-se ter várias máquinas trabalhando ao mesmo tempo, com o mesmo banco de dados, dinamizando a produção da rádio. Dentro de cada função há especifidades profissionais para se trabalhar com a organização do banco de dados, a reprodução de vinhetas, a mixagem entre as músicas, entre outras diversas funções.



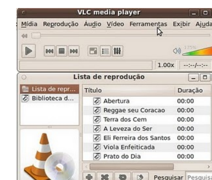
Audacious

É um player prático e simples de se utilizar. Nele você monta sua lista de músicas, que também é possível salvar como documento. Ele ainda possui um equalizador, também com a possibilidade de salvar presets. O único problema é que ele não trabalha com o formato wav.



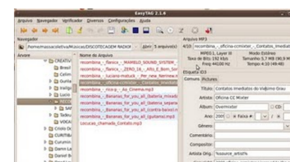
VLC Media Player

Outro player bastante simples e prático, com uma interface estética menos desenvolvida, mas com a vantagem de ler todos os formatos de áudio e vídeo.



EasyTag

É um software simples que consegue organizar o acervo musical a partir dos metadados, que são as informações que os softwares de áudio lêem, diferente do externo, que os usuários enxergam. No Easytag, você consegue alterar o nome da faixa, artista, álbum, ano de realização, estilo musical, entre outras informações.



Exemplo: Audaciou s transmitindo sinal, ligado ao Darkice, com os dados no Terminal.



Relatório de Transmissão

Para Festivais e eventos maior porte, depois de realizada a transmissão, envie o relatório com as informações abaixo e fotos anexadas para webradiofde@gmail.com:

Evento transmitido:

Data:

Equipe:

Equipamentos utilizados:

Horas de transmissão:

Localização do backup do material:

Avaliação do resultado:

Outras observações:

Sites recomendados:

foradoeixo.org.br – portal da maior rede integrada de produção cultural do país que conta com a colaboração em várias mídias de Coletivos de todas as regiões do Brasil, operando tecnologias sociais e softwares livres.

tecnologiademarte.blogspot.com - este endereço virtual é atualizado com as tecnologias utilizadas e desenvolvidas pelo projeto Independência ou Marte, acumulando o material utilizado nas oficinas de produção radiofônica, desenvolvida por seus realizadores.

estudiolivre.org – site que conta com textos e informações sobre Cultura e Softwares Livres para audiovisual, com fórum de debates e ambientes colaborativos para troca de informações sobre a plataforma Linux.

radio.ufscar.br - site da emissora da Universidade Federal de São Carlos, pioneira ao privilegiar artistas independentes em sua programação e a operar somente com Softwares Livres.

radiolivre.org - portal militante das rádios livres, com informações sobre midialivrismo e discussões integradas.

creativecommons.org.br - o Creative Commons Brasil é um projeto sem fins lucrativos que disponibiliza licenças flexíveis para obras intelectuais.

overmundo.com.br/overmixter - portal do CCMixter no Brasil, reunindo *samples* de diversos artistas em Creative Commons, propagando a cultura Copy Left.

archive.org – site que concentra upload de arquivos na licensa Creative Commons, para podcasting de áudio e outras mídias.

jamendo.com - portal que reúne música livre e legalizada, com álbuns de artistas do mundo todo registrados em Creative Commons para download gratuito.

midiaindependente.org - Centro de Mídia Independente - um dos principais portais voltados para a produção de comunicação alternativa, possui um envolvimento muito forte com movimentos sociais e povos historicamente reprimidos.

Créditos

Jovem Palerosi
Massa Coletiva / Independência ou Marte

Ney Hugo
Espaço Cubo